Kit d'analyse de la concentration en fluorure *MDL+*

K-4009 : 0 - 3 ppm

Réglage des instruments

Pour utiliser un photomètre CHEMetrics, appliquer les **procédures de réglage et de mesure** du manuel d'utilisation. Pour utiliser un spectrophotomètre, respecter les instructions fournies par le fabricant pour régler la longueur d'onde sur 580 nm et pour utiliser l'ampoule de solution témoin générée ci-dessous pour réinitialiser l'instrument.

Informations relatives à la sécurité

Lire la fiche de données de sécurité (disponible sur le site www.chemetrics.com) avant de réaliser la présente procédure d'analyse. Porter des lunettes et des gants de protection.

Préparation de la solution témoin

Il convient de générer une solution témoin fraîche pour chaque série d'analyses réalisées et pour chaque nouveau lot d'ampoules de fluorure *MDL+*. Utiliser une ampoule de solution témoin provenant du même lot que l'ampoule de l'analyse. Pour générer la solution témoin, réaliser les **étapes 1 à 6** de la procédure d'analyse telle qu'elle est décrite ci-dessous, en remplaçant l'échantillon par de l'**eau distillée** à l'**étape 1**. Utiliser la solution témoin pour réinitialiser l'insrument (voir la section Réglage des instruments). La solution témoin n'est **PAS** stable et ne doit pas être réutilisée.

Procédure d'analyse

1. Verser l'échantillon dans le bécher à échantillons jusqu'à la marque « Fill ».
2. Ajouter une mesure rase de poudre réductrice. Visser le bouchon du bécher à échantillons et secouer le bécher pendant 10 secondes pour que la poudre se dissolve. Retirer le bouchon.
3. Positionner immédiatement une extrémité de l'ampoule *MDL+* dans le bécher à échantillons, de sorte que la pointe submergée touche le fond du bécher et repose contre le bord de la plateforme surélevée permettant de casser les pointes (fig. 1).
4. Casser la pointe en tirant le corps de l'ampoule vers le côté du bécher. L'ampoule se remplit alors d'échantillon et une bulle d'air destinée à permettre le mélange de ce dernier se forme (fig. 1).
5. Pour mélanger le contenu de l'ampoule, retourner cette dernière plusieurs fois, en déplaçant la bulle d'air d'une extrémité à l'autre. Patienter **1 minute**, le temps que la réaction colorimétrique se fasse.
6. En attendant que la réaction colorimétrique se fasse, maintenir l'ampoule *MDL+*, avec la pointe non cassée vers le haut, au-dessus de la cellule de prélèvement qui sera utilisée dans le photomètre. Casser la pointe supérieure à l'aide de l'outil bleu servant à casser les pointes des ampoules (fig. 2). Le contenu de l'ampoule s'écoulera dans la cellule de prélèvement. Si besoin, boucher la cellule de prélèvement. Essuyer tout le liquide à l'extérieur de la cellule.
7. Après une minute d'attente, insérer la cellule de prélèvement dans le photomètre, puis procéder à la mesure de la concentration en fluorure en ppm (mg/l).

   REMARQUE: n'utiliser l'équation ci-dessous que si une cellule de prélèvement de 2,5 cm (1 po) est utilisée dans un spectrophotomètre qui n'est pas calibré pour les produits CHEMetrics. Si l'échantillon contient du fluorure, des valeurs d'absorbance négatives (-) seront obtenues :

   $$ppm = 2{,}20\ (abs.)^2 - 2{,}24\ (abs.) + 0{,}07$$
8. Nettoyer la cellule de prélèvement avec de l'eau distillée avant toute réutilisation.

Méthode d'analyse

Le kit d'analyse de la concentration en fluorure *MDL+* repose sur la réaction entre le fluorure et une coloration de zirconium rouge qui s'est formée avec le SPADNS[1,2,3]. La perte de couleur obtenue par la réaction du fluorure avec la coloration dépend de la concentration en fluorure. Le réactif sans arsenic de CHEMetrics est formulé avec de l'acide ascorbique pour éviter toute interférence due au chlore. Les résultats sont une mesure de la concentration en fluorure (F^-) en ppm (mg/l).

1. Méthodes APHA standards, 22e éd., Méthode 4500 F^- D - 1997.
2. Méthodes EPA d'analyse de l'eau et des déchets, Méthode 340,1 (1974,1978).
3. Bellack, E et P.J. Schoube, 1968, « Rapid Photometric Determination of Fluoride with SPADNS - Zirconium Lake ». *Chim. anal. 30:2032*



www.chemetrics.com
4295 Catlett Road, Midland, VA 22728 États-Unis
E-mail : orders@chemetrics.com
Octobre 2013, Rév. 3

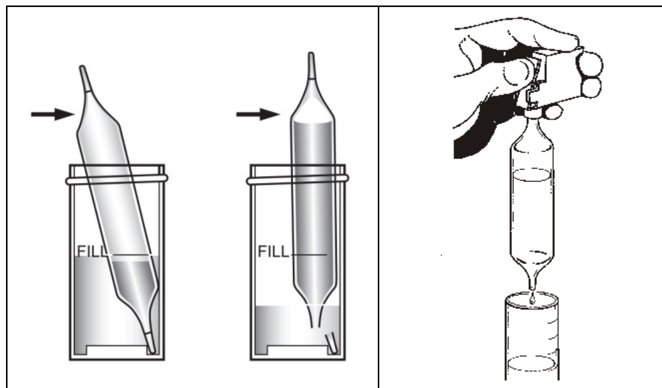


Figure 1 Figure 2